

PAT-NO: JP02003196446A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003196446 A  
TITLE: MANAGEMENT SYSTEM FOR EMPLOYEE SENT AWAY ON  
BUSINESS  
PUBN-DATE: July 11, 2003

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
FUKUSHIMA, TAMOTSU N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
SHARP CORP N/A

APPL-NO: JP2001398004

APPL-DATE: December 27, 2001

INT-CL (IPC): G06F017/60, G06F015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately authenticate an employee sent on business without complicated work such as attendance of an observer capable of proving the employee to be the person himself/herself certainly, and to facilitate the operation for letting the dispatching department from which the employee is sent on business pay for the use of a device at the place of business destination by the employee sent on business.

SOLUTION: At obtaining the approval of application for a business trip, authentication data on the employee for the business trip is transmitted from a device management device 21 of a dispatching department site 2 through a device management device 31 of a business trip destination department site 3

to a peripheral device M3 to be previously registered in the peripheral device M3 before the business trip. When the application for the fare adjustment to pay for the business trip is approved, the history of using the peripheral device M3k within the period of business trip by the employee sent away on business is rewritten from the use history data base 31c on the business trip destination department side to the use history data base 21c on the dispatching department side by the device management device 31 of a business trip destination department site 3 which has received the notice of completing the business trip transmitted from the device management device 21 of the dispatching department site 2.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-196446

(P2003-196446A)

(43)公開日 平成15年7月11日(2003.7.11)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/60  
15/00

識別記号

1 6 2  
3 3 0

F I

G 0 6 F 17/60  
15/00

デーモント<sup>\*</sup>(参考)

1 6 2 Z 5 B 0 8 5  
3 3 0 F

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全13頁)

(21)出願番号 特願2001-398004(P2001-398004)

(22)出願日 平成13年12月27日(2001.12.27)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 福島 保

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74)代理人 100084548

弁理士 小森 久夫

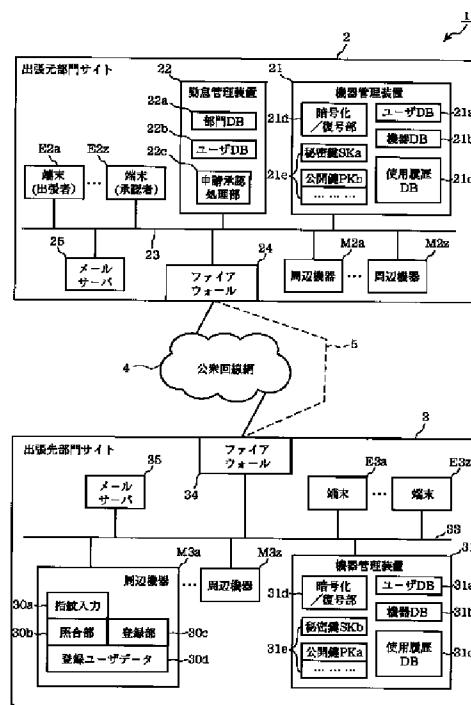
Fターム(参考) 5B085 AA08 AE00 AE25

(54)【発明の名称】 出張者管理システム

(57)【要約】

【課題】出張者が間違いなく本人であることを証明できる者の立ち会い等の煩雑な作業を必要とすることなく、出張者を正確に認証することができるとともに、出張者が出張先で機器を使用することによって発生した費用を出張元で負担するための作業を容易にする。

【解決手段】出張申請についての承認がされた時点で、出張元部門サイト2の機器管理装置21から出張先部門サイト3の機器管理装置31を介して周辺機器M3に送信し、出張前に予め周辺機器M3に出張者の認証用データを登録しておく。また、出張費用の精算申請についての承認がされた時点で、出張元部門サイト2の機器管理装置21から送信された出張完了通知を受信した出張先部門サイト3の機器管理装置31により、出張者による出張期間内の周辺機器M3kの使用履歴を出張先部門側の使用履歴データベース31cから出張元部門側の使用履歴データベース21cに書き換える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】それが単一又は複数のネットワーク機器を含む複数のLANを互いに通信可能に接続して構成したシステムであって、各LANに、同一エリア内のネットワーク機器を記憶する機器データベース、及び、同一エリア内のユーザについて各ユーザを特定する生体情報を含む認証用データを記憶するユーザデータベースを備えた機器管理装置を設け、各LANに含まれる少なくとも1つのネットワーク機器が、同一エリア内の機器管理装置から供給された認証用データを登録ユーザデータとして登録するユーザ登録手段、ユーザによる生体情報の入力操作を受け付ける入力手段、及び、入力手段によって入力された生体情報とユーザ登録手段が登録した登録ユーザデータとの照合結果に基づいて動作の可否を制御する照合手段を備え、機器管理装置は、出張者の認証用データをユーザデータベースから読み出して出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された認証用データを受信した際に、受信した認証用データを機器データベースに記憶されているネットワーク機器に供給することを特徴とする出張者管理システム。

【請求項2】前記機器管理装置は、機器データベースにおいて同一エリア内のネットワーク機器について各ネットワーク機器の種類及び機能を記憶するとともに、同一エリア内の各ネットワーク機器の種類及び機能別の使用状況を使用したユーザとともに記憶する使用履歴データベースを備え、

出張者が使用したネットワーク機器の種類及び機能を示す使用履歴データを使用履歴データベースから抽出して認証用データとともに出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された認証用データ及び使用履歴データを受信した際に、受信した使用履歴データに示された種類及び機能に該当する同一エリア内のネットワーク機器を機器データベースにおいて検索し、検索したネットワーク機器に対して受信した認証用データを供給することを特徴とする請求項1に記載の出張者管理システム。

【請求項3】前記機器管理装置は、使用履歴データベースにおいて同一エリア内の各ネットワーク機器の種類及び機能別の使用量をユーザ別に記憶し、

出張者による使用量が所定量以上であるネットワーク機器の種類及び機能を使用履歴データとして使用履歴データベースから抽出することを特徴とする請求項2に記載の出張者管理システム。

【請求項4】前記機器管理装置は、機器データベースにおいて同一エリア内のネットワーク機器の各機能を、他の機能を代用することができない必須機能と他の機能を

代用することができる非必須機能とに分類して記憶し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された使用履歴データに含まれる機能から非必須機能を除いて該当するネットワーク機器を機器データベースにおいて検索することを特徴とする請求項2又は3に記載の出張者管理システム。

【請求項5】前記各LANに、出張者による出張申請及び管理者による出張承認を管理し、管理者による出張承認を受けた出張申請に係る出張承認済出張者を特定する10データを機器管理装置に送信する勤怠管理装置を設けたことを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の出張者管理システム。

【請求項6】前記勤怠管理装置は、出張者による出張費の精算申請及び管理者による精算承認を管理するとともに、管理者による精算承認を受けた精算申請に係る精算承認済出張者を特定するデータを機器管理装置に送信し、

前記機器管理装置は、勤怠管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信するとともに、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信されるとともに、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを同一エリア内におけるネットワーク機器に送信し、前記ネットワーク機器は、機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータに該当する登録ユーザデータを抹消することを特徴とする請求項5に記載の出張者管理システム。

【請求項7】前記機器管理装置は、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータに該当するユーザの使用履歴を使用履歴データベースから読み出して出張者使用履歴データとして出張元のLANに含まれる別の機器管理装置に送信するとともに、出張先のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された出張者使用履歴データを使用履歴データベースに登録することを特徴とする請求項6に記載の出張者管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、指紋等の生体情報を持む認証用データについての操作時における入力データと予め登録された登録データとの照合による認証結果に基づいて動作を制限するネットワーク機器に対して、出張者の認証用データを登録データとして登録する出張者管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】OA機器やFA機器では、機器自体の動作や実行可能な機能を各ユーザの権限に応じて制限できるようにしたものがある。このような機器では、従来より、ユーザを特定する生体情報等の認証用データの入力を受け付ける入力手段を備えるとともに、機器の使用を

許可されたユーザの認証用データや各ユーザにおいて使用が許可されている機能をユーザ毎に予め記憶したデータベースを備え、入力手段を介して入力された認証用データをデータベースにおいて検索するようにしたものがある。この結果、入力された認証用データがデータベースに存在しない場合にはそのユーザによる機器の使用を禁止し、入力された認証用データがデータベースに存在する場合にはそのユーザに使用が許可されている機能のみが動作可能にされる。

【0003】例えば、特開2000-276018公報には、プリンタがユーザの指紋を読み取り、読み取った指紋と予め登録されている指紋とを照合してユーザを確認した上で、操作制限や使用量管理を行うようにした構成が開示されている。

【0004】また、特開2001-182395公報には、来訪者が受付装置に指紋等の生体情報を入力すると、受付装置が生体情報を機密エリアに設けられた照合機に送り、機密エリアへの来訪者の入退場を管理するようにした構成が開示されている。

【0005】これらの技術を組み合わせることにより、出張者が受付装置で入力した生体情報を対象機器に転送して登録させることにより、個別の機器毎に登録操作を行わなくとも出張者もその権限に応じて所望の機器を操作することができ、出張者による機器の使用に伴って発生する費用等を管理することができる。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、出張者が本人であるか否かを確認するためには、出張者が生体情報を含む認証用データを登録する際に、出張先の担当者等の出張者が間違なく本人であることを証明できる者の立ち会いを必要とし、認証用データの登録作業が煩雑化する問題がある。また、出張者が出張先で機器を使用することによって発生した費用は、別途出張先から出張元に振り替える処理が必要になり、費用負担に係る処理が煩雑化する問題がある。

【0007】この発明の目的は、出張者の出張に先だって、各出張者を特定する生体情報を含む認証用データを出張元から出張先に送信して出張先の機器に出張者の認証用データを予め登録するとともに、出張者による出張先での機器の使用量を出張先から出張元に送信し、その出張者による出張元での機器の使用量に加算することにより、出張者が間違なく本人であることを証明できる者の立ち会い等の煩雑な作業を必要とすることなく、出張者を正確に認証することができるとともに、出張者が出張先で機器を使用することによって発生した費用を出張元で負担するための作業を容易に行うことができる出張者管理システムを提供することにある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記の課題を解決するための手段として、以下の構成を備えてい

る。

【0009】(1) それぞれが单一又は複数のネットワーク機器を含む複数のLANを互いに通信可能に接続して構成したシステムであって、各LANに、同一エリア内のネットワーク機器を記憶する機器データベース、及び、同一エリア内のユーザについて各ユーザを特定する生体情報を含む認証用データを記憶するユーザデータベースを備えた機器管理装置を設け、各LANに含まれる少なくとも1つのネットワーク機器が、同一エリア内の

10 機器管理装置から供給された認証用データを登録ユーザデータとして登録するユーザ登録手段、ユーザによる生体情報の入力操作を受け付ける入力手段、及び、入力手段によって入力された生体情報とユーザ登録手段が登録した登録ユーザデータとの照合結果に基づいて動作の可否を制御する照合手段を備え、機器管理装置は、出張者の認証用データをユーザデータベースから読み出して出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された認証用データを受信した際に、受信した認証用データを機器データベースに記憶されているネットワーク機器に供給することを特徴とする。

【0010】この構成においては、出張元のLANに含まれる機器管理装置のユーザデータベースに予め登録されている出張者の生体情報を含む認証用データが、出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信された後に、同一エリア内のネットワーク機器に転送され、各ネットワーク機器において登録ユーザデータとして登録される。したがって、出張に先だって出張者の認証用データが出張元のLANに含まれる機器管理装置、及び、出30 張先のLANに含まれる機器管理装置を介して出張先のLANに含まれるネットワーク機器に登録され、出張先に赴いた出張者がネットワーク機器の入力手段を介して生体情報を含む認証用データを入力することにより、煩雑な作業を必要とすることなく、出張者が正確に認証される。

【0011】(2) 前記機器管理装置は、機器データベースにおいて同一エリア内のネットワーク機器について各ネットワーク機器の種類及び機能を記憶するとともに、同一エリア内の各ネットワーク機器の種類及び機能40 別の使用状況を使用したユーザとともに記憶する使用履歴データベースを備え、出張者が使用したネットワーク機器の種類及び機能を示す使用履歴データを使用履歴データベースから抽出して認証用データとともに出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された認証用データ及び使用履歴データを受信した際に、受信した使用履歴データに示された種類及び機能に該当する同一エリア内のネットワーク機器を機器データベースにおいて検索し、検索したネットワーク機器に対して受信した認証用データを供給することを特徴とする。

【0012】この構成においては、出張元のLANに含まれるネットワーク機器の種類及び機能のうちで出張者が使用していた種類及び機能を示す使用履歴データが、認証用データとともに出張元のLANに含まれる機器管理装置及び出張先のLANに含まれる機器管理装置を介して、出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、使用履歴データが示す種類及び機能に該当するネットワーク機器のみに対して認証用データが送信される。したがって、出張者の認証用データが出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、出張者が出張元で使用していた種類及び機能を備えたネットワーク機器のみに登録され、出張者が使用する可能性の無いと考えられるネットワーク機器に対する認証用データの登録が省略される。

【0013】(3)前記機器管理装置は、使用履歴データベースにおいて同一エリア内の各ネットワーク機器の種類及び機能別の使用量をユーザ別に記憶し、出張者による使用量が所定量以上であるネットワーク機器の種類及び機能を使用履歴データとして使用履歴データベースから抽出することを特徴とする。

【0014】この構成においては、出張元のLANに含まれるネットワーク機器の種類及び機能のうちで出張者の使用量が所定量に満たない種類及び機能が、認証用データとともに出張先の機器管理装置に送信される使用履歴データから除かれる。したがって、出張者の認証用データが出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、出張者による出張元での使用頻度の高い種類及び機能を備えたネットワーク機器のみに登録され、出張者が使用する可能性の低いと考えられるネットワーク機器に対する認証用データの登録が省略される。

【0015】(4)前記機器管理装置は、機器データベースにおいて同一エリア内のネットワーク機器の各機能を、他の機能で代用することができない必須機能と他の機能で代用することができる非必須機能とに分類して記憶し、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された使用履歴データに含まれる機能から非必須機能を除いて該当するネットワーク機器を機器データベースにおいて検索することを特徴とする。

【0016】この構成においては、認証用データ及び使用履歴データを受信した出張先の機器管理装置が、使用履歴データに含まれる機能のうち他の機能で代用することができる非必須機能を除いた機能に該当するネットワーク機器に認証用データを送信する。したがって、出張者が出張先での使用を所望する非必須機能を備えたネットワーク機器が出張先のLANに存在しない場合でも、その非必須機能に代用できる他の必須機能を備えたネットワーク機器に認証用データが登録され、出張者が使用すべきネットワーク機器が出張先において確保される。

【0017】(5)前記各LANに、出張者による出張

申請及び管理者による出張承認を管理し、管理者による出張承認を受けた出張申請に係る出張承認済出張者を特定するデータを機器管理装置に送信する勤怠管理装置を設けたことを特徴とする。

【0018】この構成においては、出張元のLANにおける出張申請時及び出張承認時に、出張者による出張申請及び管理者による出張承認を管理する勤怠管理装置から機器管理装置に対して出張承認済出張者を特定するデータが送信される。したがって、出張者による出張申請10及び管理者による出張承認を勤怠管理装置において行うことにより、機器管理装置に対する出張者を特定するデータの入力操作が不要になる。

【0019】(6)前記勤怠管理装置は、出張者による出張費の精算申請及び管理者による精算承認を管理するとともに、管理者による精算承認を受けた精算申請に係る精算承認済出張者を特定するデータを機器管理装置に送信し、前記機器管理装置は、勤怠管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信するとともに、出20張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを同一エリア内におけるネットワーク機器に送信し、前記ネットワーク機器は、機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータに該当する登録ユーザデータを抹消することを特徴とする。

【0020】この構成においては、出張元において出張費の精算承認が完了した精算承認済出張者を特定するデータが勤怠管理装置から出張元の機器管理装置及び出張先の機器管理装置を介して出張先のネットワーク機器に30送信され、そのネットワーク機器において登録されていた出張者の認証用データが抹消される。したがって、出張元における出張費の精算承認がされたタイミングで出張者の認証用データが出張先のネットワーク機器から抹消され、そのネットワーク機器を使用することのないユーザの認証用データがネットワーク機器に長期間にわたって登録されたままの状態にされることがない。

【0021】(7)前記機器管理装置は、出張元のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータに該当するユーザの使用履歴40を使用履歴データベースから読み出して出張者使用履歴データとして出張元のLANに含まれる別の機器管理装置に送信するとともに、出張先のLANに含まれる別の機器管理装置から送信された出張者使用履歴データを使用履歴データベースに登録することを特徴とする。

【0022】この構成においては、出張元の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを受信した出張先の機器管理装置が、その出張者が出張先で使用したネットワーク機器の使用履歴を示す出張者使用履歴データを出張元の機器管理装置に送信し、出張者50使用履歴データを受信した出張元の機器管理装置は出張

者使用履歴データに含まれる使用履歴を自己の使用履歴データベースに登録する。したがって、出張者による出張先でのネットワーク機器の使用量が出張元におけるネットワーク機器の使用量に加算され、出張先でのネットワーク機器の使用に係る費用が出張元の部門によって負担される。

### 【0023】

【発明の実施の形態】図1は、この発明の実施形態に係る出張者管理システムの構成を示すブロック図である。また、図2は、同出張者管理システムの各部に記憶されているデータの内容を示す図である。この実施形態に係る出張者管理システム1は、複数の部門間で各部門に所属するユーザを相互に出張させるシステムにおいて適用されるものであり、出張者であるユーザが所属する出張元の部門の出張元部門サイト2と出張者が出張する出張先の部門の出張先部門サイト3とによって構成されている。なお、出張先部門サイト3は複数存在する場合があり、また、出張元と出張先との相違は相対的であって部門サイト3の部門に所属するユーザが部門サイト2の部門に出張する場合には部門サイト3が出張元となり、部門サイト2が出張先となる。

【0024】出張元部門サイト2内には、複数の端末装置E2（E2a～E2z）、複数の周辺機器M2（M2a～M2z）、機器管理装置21及び勤怠管理装置22を含むLAN23が構成されている。このLAN23は、ファイアウォール24を介して、例えば、公衆電話回線網を含むインターネット等の公衆回線網4又は専用線5に接続されている。なお、LAN23には、出張先サイト3等から公衆回線網4を介して送信されたメールを格納するメールサーバ25が含まれる。

【0025】端末装置E2（E2a～E2z）のそれぞれは、出張元の部門に所属する各ユーザに割り当てられており、この例では、端末装置E2aのユーザが出張者であり、端末装置E2zのユーザが出張者の出張申請を承認する承認者である。

【0026】周辺機器M2（M2a～M2z）は、この発明のネットワーク機器であり、例えば、複写機、プリンタ又は複合機等のLAN23に含まれる端末装置E2によって使用される画像形成装置である。各周辺機器M2は、互いに同一又は異なる機能を備えている。ここで、複写機、プリンタ及び複合機等の画像形成装置の種別を種類といい、画像形成処理可能な用紙サイズ、カラーパン画像形成処理ができるか否かの別、及び、両面画像形成処理ができるか否かの別等を機能という。

【0027】なお、この例では、複数の端末装置E2及び複数の周辺機器M2を表すためにa～zの同一の添字を用いているが、端末装置E2及び周辺機器M2の設置数は、それぞれ任意の数とことができ、両者が同一数であることを意図するものではない。

【0028】機器管理装置21は、ユーザデータベース

21a、機器データベース21b、使用履歴データベース21c、暗号化／復号部21d及び記憶部21eを備えている。

【0029】ユーザデータベース21aは、図2（A）に示すように、出張元部門サイト2の部門に所属している複数のユーザのそれぞれについて、各ユーザを識別するコードデータであるユーザID、各ユーザの氏名、各ユーザが所属する部門を特定する所属ID、各ユーザが使用している端末装置E2に割り当てられたホストIPアドレス、及び、各ユーザの生体情報である指紋データ等を記憶している。

【0030】機器データベース21bは、図2（B）に示すように、出張元部門サイト2内に構築されているLAN23に含まれる周辺機器M2（M2a～M2z）のそれぞれについて、各周辺機器M2を識別する機器ID、各周辺機器M2が設置されている部門を特定する所属ID、各周辺機器M2の画像形成装置の種類、各周辺機器M2の機能等を記憶している。

【0031】なお、図2（B）に示す例では、機器データベース21bに他部門の周辺機器の情報も記憶されている。これは、1箇所（同一の敷地やフロア）に複数の部門が存在している場合に、複数の部門間で互いに周辺機器や機器管理装置を共用することも考えられ、このような状況では機器データベース21bに複数の部門の周辺機器の情報を記憶しておく方が、運用上好都合だからである。また、出張頻度の高い出張先の周辺機器の情報を機器データベース21bに記憶しておけば、出張申請の際に勤怠管理装置から機器管理装置に問い合わせることで、出張先で使用を希望する周辺機器の種類や機能を指定する代わりに使用を希望する周辺機器を型番によって特定することもでき、指定された種類や機能から出張先の周辺機器を選択する処理を不要にすることもできる。

【0032】使用履歴データベース21cは、図2（C）に示すように、出張元部門サイト2に構築されているLAN23に含まれる周辺機器M2（M2a～M2z）のそれぞれの種類及び機能別にユーザの使用履歴を記憶するものであり、実行された画像形成処理のそれぞれについて、各周辺機器M2を特定する機器ID、使用された日付、使用したユーザを特定するユーザID、使用された種類、使用された機能、及び、使用量等を記憶する。

【0033】暗号化／復号部21dは、出張元部門サイト2から公衆回線網4を介して出張先部門サイト3に送信するデータを秘密鍵SKaを用いた所定の暗号化方法によって暗号化する処理、及び、秘密鍵SKbを用いた所定の暗号化方法によって暗号化された状態で出張先部門サイト3から公衆回線網4を介して出張元部門サイト2に送信されたデータを公開鍵PKbを用いて復号する処理を行う。

【0034】記憶部21eは、暗号化／復号部21dにおけるデータの暗号化処理及び復号処理に使用する秘密鍵SKa及び公開鍵PK(PKb～PKn)を記憶している。なお、記憶部21eが記憶する秘密鍵SKaは、出張元部門サイト2に固有のものであるが、記憶部21eが記憶する公開鍵PK(PKb～PKn)は、出張先部門サイト3に固有の秘密鍵SKbに一義的に対応している。したがって、複数の出張先部門サイト3(3b～3n)が存在する場合には、記憶部21eは、各出張先部門サイト3(3b～3n)のそれぞれに固有の秘密鍵SKb～SKnのそれに一義的に対応する複数の公開鍵PKb～PKnを記憶する。ここに、b～nは出張先部門サイト3の設置数が任意であることを意味しており、特定の設置数を表すものではない。

【0035】このように、出張元部門サイト2と出張先部門サイト3との間で公衆回線網4を介して送受信するデータを互いに一義的に対応する秘密鍵SKと公開鍵PKとを用いて暗号化処理及び復号処理することにより、データの内容が外部に漏洩することを確実に防止できる。但し、出張元部門サイト2と出張先部門サイト3との間のデータの送受信を専用線5を介して行う場合のように、送受信されるデータの機密が維持できる場合は、データの暗号化処理及び復号処理を省くことができる。

【0036】勤怠管理装置22は、部門データベース22a、ユーザデータベース22b及び申請承認処理部22cを備えている。

【0037】部門データベース22aは、図2(D)に示すように、複数の部門のそれぞれについて、各部門を特定する部門ID、各部門の名称である部門名、及び、各部門の所在地等を記憶している。

【0038】ユーザデータベース22bは、図2(E)に示すように、出張元部門サイト2の部門に所属する複数のユーザのそれぞれについて、各ユーザを特定するユーザID、各ユーザの氏名、各ユーザが所属する部門を特定する所属ID、各ユーザが提出申請時に承認を受けるべき他のユーザ(上司等)を特定する承認者ID、及び、各ユーザの出退勤時間データ等を記憶する。

【0039】申請承認処理部22cは、出張元部門サイト2の部門に所属するユーザ(出張者)から提出された出張申請について、その出張者の出張申請について承認すべきユーザ(承認者)からの承認を受ける処理を行う。即ち、出張者が使用している端末装置E2aから勤怠管理装置22に対して出張申請がされると、勤怠管理装置22から承認者が使用している端末装置E2zに対してその出張申請の内容が送られ、承認者が承認したか否かの状態が勤怠管理装置22の申請承認処理部22cにおいて管理される。

【0040】なお、出張者からの出張申請は、出張者が使用している端末装置E2aのディスプレイに、例え

ば、図3に示す状態で表示される出張申請画面G1において行われる。この出張申請画面G1では、出張申請者を特定するユーザID、出張申請者の氏名、出張申請者の所属部門、出張期間及び出張先部門等とともに、出張先部門において出張者が使用したい周辺機器の種類及び機能が入力される。

【0041】出張先部門サイト3は、出張元部門サイト2と略同一の構成を備えており、LAN33に含まれる複数の端末装置E3(E3a～E3z)、複数の周辺機器M3(M3a～M3z)、機器管理装置31、ファイアウォール34、並びに、メールサーバ35は、出張元部門サイト2におけるLAN23に含まれる複数の端末装置E2(E2a～E2z)、複数の周辺機器M2(M2a～M2z)、機器管理装置21、ファイアウォール24、並びに、メールサーバ25と同一の構成及び機能を備えている。なお、出張先部門サイト3では出張者の出張申請及び申請承認についての処理は不要であるため、説明の都合上、出張先部門サイト3の構成からは勤怠管理装置を省いている。

【0042】周辺機器M3は、指紋入力部30a、照合部30b、登録部30c及び記憶部30dを備えている。指紋入力部30aは、ユーザによる生体情報としての指紋の入力を受け付ける。照合部30bは、指紋入力部30aにおいて入力された指紋データを記憶部30dに記憶されている登録ユーザデータの指紋データと比較する。登録部30cは、機器管理装置31から供給される認証用データを登録ユーザデータとして記憶部30dに登録する。

【0043】図4は、上記出張者管理システムの勤怠管理装置及び機器管理装置における出張申請処理時の処理手順を示すフローチャートである。出張元部門サイト2の部門に所属する何れかのユーザが出張先部門への出張を申請する際に、出張元部門サイト2の勤怠管理装置22の申請承認処理部22cは、出張申請者であるユーザの端末装置E2aからの出張申請の入力を受け付ける(s1)、ユーザデータベース22aを参照して出張申請者のユーザに対応する承認者の端末装置E2zに申請内容を送信し(s2)、承認者の端末装置E2zから申請承認の通知を受けると出張申請の内容を含む出張通知を機器管理装置21に送信する(s3, s4)。ここで、勤怠管理装置22から機器管理装置21に送信される出張通知には、出張申請者であるユーザID、氏名、所属部門、出張期間、出張先部門、並びに、出張先で使用する周辺機器の種類及び機能が含まれる。

【0044】出張元部門サイト2の機器管理装置21は、勤怠管理装置22から送信された出張通知を受信すると(s11)、出張通知に含まれるユーザIDを使用履歴データベース21cにおいて検索し(s12)、最新の所定期間において出張者が使用した周辺機器M2の使用量の累計を、周辺機器M2の種類及び機能別に算出

11

する ( s 13 ~ s 15 )。機器管理装置 21 は、算出した周辺機器 M 2 の種類別及び機能別の累計を基準値と比較し、累計値が基準値以上であり、最新の所定期間内における出張者の使用量が所定量以上である周辺機器 M 2 の種類別の使用機能を記憶する ( s 16 ~ s 21 )。

【 0045 】この後、機器管理装置 21 は、勤怠管理装置 22 から送信された出張通知に含まれるユーザ ID に基づいてユーザデータベース 21 a から該当する指紋データを読み出し、出張者の使用量が所定量以上である周辺機器 M 2 の種類別の使用機能等のデータとともに認証用データを作成し ( s 22 )、作成した認証用データを秘密鍵 SK a を用いた所定の暗号化方法によって暗号化した後に、勤怠管理装置 22 から送信された出張通知に含まれる出張先部門に対して送信する ( s 24 )。

【 0046 】出張先部門サイト 3 の機器管理装置 31 は、出張元部門サイト 2 の機器管理装置 21 から送信された暗号化済の認証用データを受信すると ( s 31 )、出張元部門サイト 2 における暗号化に用いられた秘密鍵 SK a に一義的に対応する公開鍵 PK a により、認証用データを復号する ( s 32 )。この後、機器管理装置 31 は、認証用データに含まれる周辺機器の種類別の使用機能等のデータに基づいて、出張元の部門における最新の所定期間に出張者が使用した頻度の高い種類及び機能について、同一の種類及び機能を有する周辺機器 M 3 を機器データベース 31 b において検索し、検索結果を記憶する ( s 33 ~ s 39 )。

【 0047 】このとき、機器管理装置 31 は、種類が同一で機能が異なる周辺機器 M 3 が存在する場合、認証用データにおいて特定された機能が他の機能を代用できない必須機能であるか又は他の機能を代用できる非必須機能であるかの判別を行い ( s 40 , s 41 )、非必須機能である場合にはその機能を検索対象から削除する ( s 42 )。ここで、必須機能の例としては、モノクロ画像形成機能によって代用することができないフルカラー画像形成機能があげられ、非必須機能の例としては、片面画像形成機能によって代用することができる両面画像形成機能があげられる。

【 0048 】このように、出張元の部門における最新の所定期間に出張者が使用した頻度の高い種類及び機能のうち、他の機能で代用することができる機能（非必須機能）を、出張先における周辺機器 M 3 の検索対象から除外することにより、出張者が使用を所望する機能を備えた周辺機器 M 3 が出張先に存在しないという状況が発生する確率を低くすることができる。

【 0049 】機器管理装置 31 は、出張者が使用した頻度の高い種類及び機能と同一の種類及び機能を有するものとして記憶した周辺機器 M 3 に対して、出張者の認証用データを送信し ( s 44 )、この結果を管理者が使用している端末装置 E 3 に対して送信する ( s 45 )。なお、認証用データを受信した周辺機器 M 3 は、その周辺

12

機器 M 3 を使用することができるユーザを特定する登録ユーザデータとして認証用データを登録する。

【 0050 】以上の処理によって、出張先部門サイト 3 に構築されている LAN 3 に含まれる周辺機器 M 3 ( M 3 a ~ M 3 z ) のうち、出張者が出張元部門において使用していた頻度の高い種類及び機能の周辺機器 M 3 に、その出張者を認証するための認証用データが、出張者の出張前に登録ユーザデータとして予め登録される。これによって、出張先部門に赴いた出張者が、周辺機器

10 M 3 の指紋入力部 30 a において指紋を入力すると、照合部 30 b が入力された指紋データが登録ユーザデータとして登録されている認証用データと一致すると判断する。この結果、出張者は、出張先部門において、使用を所望する周辺機器 M 3 を確実に使用することができる。

【 0051 】なお、出張者が出張先部門において周辺機器 M 3 を使用した結果は、機器管理装置 31 により使用履歴データベース 31 c に格納される。

【 0052 】図 5 は、上記出張者管理システムの勤怠管理装置及び機器管理装置における出張精算処理時の処理

20 手順を示すフローチャートである。出張を終えた出張元部門に所属する何れかのユーザが出張精算を申請する際に、出張元部門サイト 2 の勤怠管理装置 22 の申請承認処理部 22 c は、精算申請者であるユーザの端末装置 E 2 a からの精算申請の入力を受け付けると ( s 51 )、ユーザデータベース 22 a を参照して精算申請者のユーザに対応する承認者の端末装置 E 2 z に申請内容を送信し ( s 52 )、承認者の端末装置 E 2 z から精算承認の通知を受けると出張が完了した旨の出張完了通知を機器管理装置 21 に送信する ( s 53 , s 54 )。ここで、勤怠管理装置 22 から機器管理装置 21 に送信される出張完了通知には、精算申請者であるユーザのユーザ ID 、氏名、所属部門及び出張先部門等が含まれる。

【 0053 】出張元部門サイト 2 の機器管理装置 21 は、勤怠管理装置 22 から送信された出張完了通知を受信すると ( s 61 )、出張完了通知に含まれるデータに基づいて出張完了データを作成し ( s 62 )、出張元部門サイト 2 に固有の秘密鍵 SK a を用いた所定の暗号化方法によって出張完了データを暗号化し ( s 63 )、暗号化した状態の出張完了データを出張先部門サイト 3 に含まれる機器管理装置 31 に送信する ( s 64 )。

【 0054 】出張先部門サイト 3 の機器管理装置 31 は、出張元部門サイト 2 の機器管理装置 21 から送信された暗号化済の出張完了データを受信すると ( s 71 )、出張元部門サイト 2 における暗号化に用いられた秘密鍵 SK a に一義的に対応する公開鍵 PK a を用いた所定の復号方法により、出張完了データを復号する ( s 72 )。この後、機器管理装置 31 は、出張完了データに含まれる出張完了者についての登録ユーザデータを各周辺機器 M 3 ( M 3 a ~ M 3 z ) の記憶部 30 d から削除する ( s 73 )。さらに、機器管理装置 31 は、使用

履歴データベース31cにおいて出張完了者による使用データを抽出し(s74)、抽出した使用データを纏めた後に出張先部門サイト3に固有の秘密鍵SKbを用いた所定の暗号化処理によって暗号化し(s75, s76)、出張元部門サイト2の機器管理装置21に送信する(s77)。

【0055】なお、機器管理装置31は、使用履歴データベース31cから抽出した出張完了者の使用データを、使用履歴データベース31cから抹消する。

【0056】機器管理装置21は、機器管理装置31から送信された暗号化済の使用データを受信すると(s65)、秘密鍵SKbに一義的に対応する公開鍵PKbを用いた所定の復号方法により、使用データを復号し(s66)、使用データの内容を使用履歴データベース21cに書き込む(s67)。

【0057】以上の処理によって、出張完了時における出張費用の精算時に、出張を完了した出張者が提出した精算申請に対して所定の承認者が精算承認を行った時点で、出張元部門サイト2から出張先部門サイト3に対して出張が完了した旨の出張完了通知が送信され、この出張完了通知に基づいて出張先部門サイト3において周辺機器M3の登録ユーザデータから出張完了者の認証用データが削除される。これによって、出張完了後に出張完了者の認証用データがお張先部門サイト3内の周辺機器M3に登録された状態のままで長期間が経過する事なく、周辺機器M3のセキュリティの低下を生じることがない。

【0058】また、出張完了者が出張期間中に出張先部門サイト3における周辺機器M3の使用履歴が、出張先部門サイト3の使用履歴データベース31cから出張元部門サイト2の使用履歴データベース21cに書き換えるため、出張完了者の使用による費用を出張元部門に正確に負担させることができる。

【0059】なお、出張先部門サイト3内に構築されたLAN33に、周辺機器M3の設置場所に対する入退場を管理する入退場管理装置を含め、この入退場管理装置に対しても機器管理装置31から出張者の認証用データを転送することにより、出張者の入退場を管理するようにしてもよい。

【0060】

【発明の効果】この発明によれば、以下の効果を奏すことができる。

【0061】(1)出張元のLANに含まれる機器管理装置のユーザデータベースに予め登録されている出張者の生体情報を含む認証用データを、出張先のLANに含まれる別の機器管理装置に送信した後に、同一エリア内のネットワーク機器に転送し、各ネットワーク機器において登録ユーザデータとして登録することにより、出張に先だって出張者の認証用データを出張元のLANに含まれる機器管理装置、及び、出張先のLANに含まれる

機器管理装置を介して出張先のLANに含まれるネットワーク機器に登録することができ、出張先に赴いた出張者がネットワーク機器の入力手段を介して生体情報を含む認証用データを入力することにより、煩雑な作業を必要とすることなく、出張者を正確に認証することができる。

【0062】(2)出張元のLANに含まれるネットワーク機器の種類及び機能のうちで出張者が使用していた種類及び機能を示す使用履歴データを、認証用データとともに出張元のLANに含まれる機器管理装置及び出張先のLANに含まれる機器管理装置を介して、出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、使用履歴データが示す種類及び機能に該当するネットワーク機器のみに対して認証用データを送信することにより、出張者の認証用データを出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、出張者が出張元で使用していた種類及び機能を備えたネットワーク機器のみに登録することができ、出張者が使用する可能性の無いと考えられるネットワーク機器に対する認証用データの登録を省略することができる。これによって、不必要的認証用データの登録処理が行われないようにして、ネットワーク機器の稼働効率の低下を防止することができる。

【0063】(3)出張元のLANに含まれるネットワーク機器の種類及び機能のうちで出張者の使用量が所定量に満たない種類及び機能を、認証用データとともに出張先の機器管理装置に送信される使用履歴データから除くことにより、出張者の認証用データを出張先のLANに含まれるネットワーク機器のうち、出張者による出張元での使用頻度の高い種類及び機能を備えたネットワーク機器のみに登録することができ、出張者が使用する可能性の低いと考えられるネットワーク機器に対する認証用データの登録を省略することができる。これによって、必要性の高いネットワーク機器に対してのみ認証用データの登録処理が行わるようにして、ネットワーク機器の稼働効率の低下をさらに防止することができる。

【0064】(4)認証用データ及び使用履歴データを受信した出張先の機器管理装置から、使用履歴データに含まれる機能のうちで他の機能で代用することができる非必須機能を除いた機能に該当するネットワーク機器に認証用データを送信することにより、出張者が出張先での使用を所望する非必須機能を備えたネットワーク機器が出張先のLANに存在しない場合でも、その非必須機能に代用できる他の必須機能を備えたネットワーク機器に認証用データを登録することができ、出張者が使用すべきネットワーク機器を出張先において確保できる可能性を高くすることができる。

【0065】(5)出張元のLANにおける出張申請時及び出張承認時に、出張者による出張申請及び管理者による出張承認を管理する勤怠管理装置から機器管理装置に対して出張承認済出張者を特定するデータを送信する

ことにより、出張者による出張申請及び管理者による出張承認を勤怠管理装置において行い、機器管理装置に対する出張者を特定するデータの入力操作を不要にして入力ミスの発生の確率を低くすることができる。

【0066】(6) 出張元において出張費の精算承認が完了した精算承認済出張者を特定するデータを勤怠管理装置から出張元の機器管理装置及び出張先の機器管理装置を介して出張先のネットワーク機器に送信し、そのネットワーク機器において登録されていた出張者の認証用データを抹消することにより、出張元における出張費の精算承認がされたタイミングで出張者の認証用データを出張先のネットワーク機器から抹消し、そのネットワーク機器を使用することのないユーザの認証用データがネットワーク機器に長期間にわたって登録されたままの状態にされることなくし、ネットワーク機器が不正使用される可能性を低くして、セキュリティを向上することができる。

【0067】(7) 出張元の機器管理装置から送信された精算承認済出張者を特定するデータを受信した出張先の機器管理装置から、その出張者が出張先で使用したネットワーク機器の使用履歴を示す出張者使用履歴データを出張元の機器管理装置に送信し、出張者使用履歴データを受信した出張元の機器管理装置によって出張者使用履歴データに含まれる使用履歴を自己の使用履歴データベースに登録させることにより、出張者による出張先でのネットワーク機器の使用量を出張元におけるネットワーク機器の使用量に加算することができ、出張先でのネットワーク機器の使用に係る費用を出張元の部門に負担

させ、出張先のネットワーク機器の使用によって発生した費用の負担を正確に出張元の部門に振り分けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る出張者管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】同出張者管理システムの各部に記憶されているデータの内容を示す図である。

【図3】同出張者管理システムに含まれる勤怠管理装置における出張申請画面の一例を示す図である。

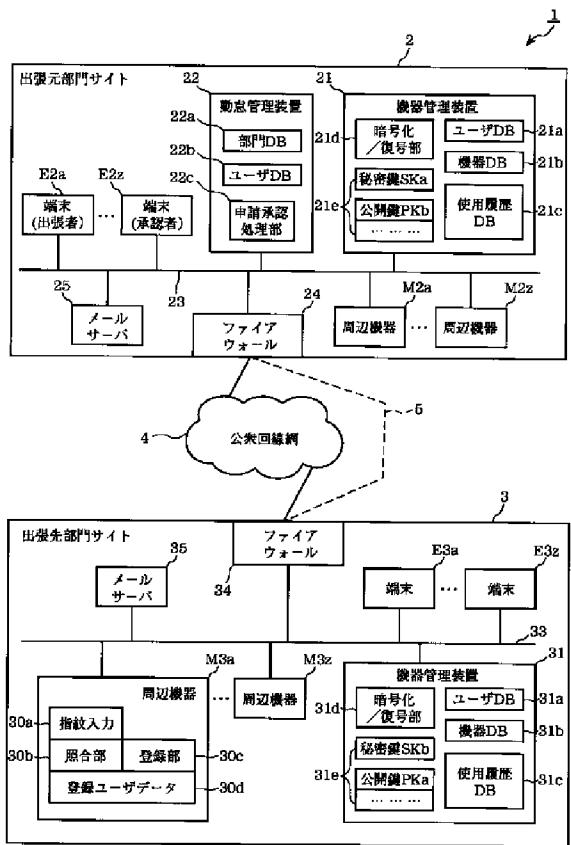
【図4】同出張者管理システムに含まれる勤怠管理装置及び機器管理装置の出張申請時における処理手順を示すフローチャートである。

【図5】同出張者管理システムに含まれる勤怠管理装置及び機器管理装置の出張精算時における処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1-出張者管理システム
- 2-出張元部門サイト
- 20 3-出張先部門サイト
- 21, 31-機器管理装置
- 22-勤怠管理装置
- 21a, 22a, 31a-ユーザデータベース
- 21b, 31b-機器データベース
- 21c, 31c-使用履歴データベース
- E2, E3-端末装置
- M2, M3-周辺機器

【図1】



【図2】

| (A) | ユーザID | 氏名    | 所属ID  | ホストIPアドレス               | 指紋データ | ..... |
|-----|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| (例) | 01234 | ○田 ○男 | 01110 | *****.*****.*****.***** |       | ..... |

| (B) | 機器ID  | 所属ID  | 種類   | 機能              | 設置場所 | ..... |
|-----|-------|-------|------|-----------------|------|-------|
| (例) | 00002 | 01110 | プリンタ | A3,B4,A4,B5,両面  |      | ..... |
| (例) | 00002 | 01110 | コピア  | A3,B4,A4,B5,両面  |      | ..... |
| (例) | 00005 | 00530 | コピア  | A3,B4,A4,B5     |      | ..... |
| (例) | 00006 | 00530 | プリンタ | A3,B4,A4,B5,カラー |      | ..... |

| (C) | 機器ID  | 日        | ユーザID | 種類    | 機能    | 量  | ..... |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|----|-------|
| (例) | 00002 | 20010917 | 01234 | プリンタ  | A4,両面 | 7枚 | ..... |
| (例) | 00002 | 20010917 | 01234 | コピア   | B4    | 1枚 | ..... |
| (例) | 00003 | 20010918 | 01234 | FAX内線 | A4    | 2枚 | ..... |

| (D) | 部門ID  | 部門名        | ..... | 所在地 | ..... |
|-----|-------|------------|-------|-----|-------|
| (例) | 01110 | △△事業部第1技術部 | ..... |     | ..... |
| (例) | 00530 | □□研究所第3研究部 | ..... |     | ..... |

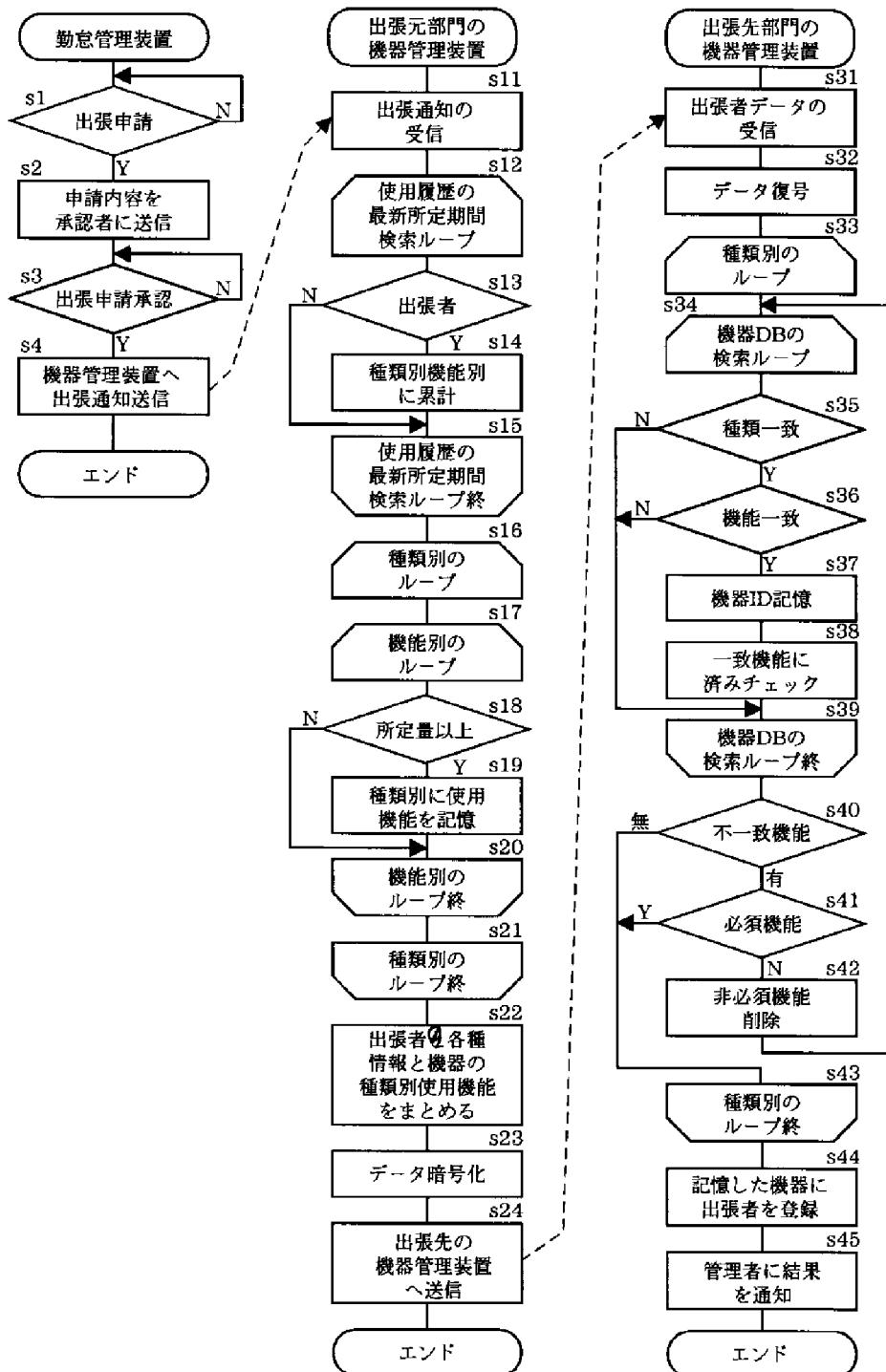
| (E) | ユーザID | 氏名    | 所属ID  | 承認者ID | ..... | 生退勤時間データ | ..... |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| (例) | 01234 | ○田 ○男 | 01110 | 00678 |       |          | ..... |

【図3】

G1

|   |
|---|
| 出張申請者   |
| ID : <input type="text" value="01234"/>                                       |
| 氏名 : <input type="radio"/> 田 <input type="radio"/> 男                          |
| 所属 : <input type="text" value="△△事業部第1技術部"/>                                  |
| 出張期間  |
| <input type="text" value="20011001"/> ~ <input type="text" value="20011005"/> |
| 出張先   |
| <input type="radio"/> 社内<br><input type="text" value="□□研究所第3研究部"/> ▼         |
| <input type="radio"/> 社外<br><input type="text" value="□□□□□"/> ▼              |
| 最寄り部門 : <input type="text" value="□□□□□"/> ▼                                  |
| 周辺装置／機能   |
| <input type="text" value="プリンタ"/> ▼ / <input type="text" value="カラー(A4)"/> ▼  |
| 出張先ネットワーク管理者への依頼事項  |
| <input type="text" value="□□□□□"/>  |
| 申請 :  |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>        |

【図4】



【図5】

